

浅谈如何提高桑园病虫害化防的成效

唐 辉,邓 欢

(云南省农业科学院 蚕桑研究所,云南 蒙自 661101)

病虫害防治总的指导方针是“预防为主,综合防治”,而化学防治是病虫害防治中方法简便、效果明显、使用范围广泛、受季节和地域限制较小,适宜大面积防治的一种措施,在桑园病虫害防治中占有重要的地位。但化学防治也有一些缺点:如用药不当,会发生人、蚕急性中毒或慢性中毒;影响桑园生长发育,甚至造成药害;会杀死病虫害的天敌或其它有益生物,破坏生态平衡;有时还会影响土壤肥力,会污染环境,造成残毒,长期使用一种农药防治病虫害,会引起害虫或病原物产生抗药性。对此,提高化学防治的成效至关重要。

1 正确选用农药的类型

首先确定桑树是病害还是虫害,如果是病害,是属于生理性病害还是侵染性病害,然后选用适合的农药,对症用药。属于病害就用杀菌剂,属于虫害用杀虫剂。

2 利用防治原理正确选用农药作用方式的剂型

杀虫剂按作用方式可分为触杀剂、胃毒剂、熏蒸剂、内吸剂等,杀菌剂按作用方式可分为保护性杀菌剂、治疗性杀菌剂等。常见的加工剂型很多,可分为粉剂、可湿性粉剂、可溶性粉剂、乳油、水溶剂、颗粒剂和毒饵等。

2.1 触杀剂

常用于防治虫害的幼虫或若虫时使用,如鳞翅目、同翅目的幼虫或若虫,药剂接触虫体后,能穿透表皮进入体内或在害虫表皮上形成一层薄薄的药膜,使害虫中毒死亡或窒息而死。如马拉硫磷、矿物油乳剂等。

2.2 胃毒剂

防治以咀嚼式口器为主咬食植物叶面、表皮

的害虫,如天牛、蝗虫、蝼蛄、金龟子等,通过消化系统进入虫体,使其中毒死亡^[1]。如敌百虫、溴虫腈、拟除虫菊酯类的高效氯氰菊酯等。桑园常用溴虫腈防治桑尺蠖、桑蓟马等。

2.3 熏蒸剂

烟熏剂的作用机理是以气态通过呼吸系统或表皮进入虫体,使害虫中毒死亡。如葡萄园盛果期果蝇较多,预防蝇蛆时如果直接对果树喷药会造成果实农药残留量超标,这时可以用熏蒸剂敌敌畏喷葡萄行间地面,既可以预防果蝇对果实的危害,又可以防止果实农药含量超标。再如,用溴甲烷的熏蒸作用,对土壤消毒防治土传病害。

2.4 内吸剂

防治以刺吸式口器为主的害虫,如蚜虫、介壳虫、叶蝉、蚊、虱等,通过喷施内吸剂,经植物的茎、叶、根或种子吸收,并在植株上体内传播到各个部位,在体内保持一定时期的毒效,当害虫取食带毒的作物时,药剂随之进入害虫体内,使害虫中毒死亡。常用的内吸剂有:乐果、氧化乐果、乙酰甲胺磷和吡虫啉^[2]。

2.5 保护性杀菌剂

在病害发生前,用药剂处理作物和环境,阻止病菌侵入的药剂,如波尔多液和代森锌等^[3]。

2.6 治疗性杀菌剂

植株发生病害后,应用药剂消灭病菌,使其病情减轻或恢复健壮的药剂,如托布津、百菌清和多菌灵等。

2.7 因时因地制宜选择适宜的加工剂型

如使用辛硫磷防治土壤害虫,以颗粒剂防治效果最好,且使用方便^[4];再如防治柑橘蚧壳虫,由于蚧壳虫表皮蜡质层厚,以渗透性强的油剂或者乳油效果最好。高容量喷雾应选择乳油、可湿性粉剂和悬浮剂等剂型,超低容量喷雾应选择油剂或高浓度乳油。使用2,4-D丁酯是乳油轻易漂移至四周的葡萄叶上造成药害,加工成水乳剂时

收稿日期:2012-07-27

第一作者简介:唐辉(1984-),云南省曲靖市人,学士,研究实习员,从事桑园日常管理及病虫害防治的技术推广工作。E-mail:tanghuin@sina.com。

则可减少漂移。夏季连续阴雨,植株感病或发生虫害,由于叶面潮湿,喷雾效果较差,这时可以在雨停的时候抓紧时间喷粉防治。

3 使用农药的注意事项

3.1 施药时应注意天气的变化

要“看天时,巧施药”。施药一般应在无风或1~2级的晴天进行。阴雨天或将下雨的天气不宜施药。如有风时应在上风头施药,风速很大,应停止施药。一般在9:00后露水干之后到11:00或16:00之后两段时间施,以免产生药害,但在有露水情况下喷粉,能增加粉剂的粘附力和药效。

3.2 施药时应注意均匀、周到、适量

喷药过多,浪费药剂,既增加成本又会造成药害;喷药过少,效果不好。喷粉的质量,可用手指按在叶片上,以能看到略有药粉沾在手上为宜。喷雾质量要求叶面充分湿润,均匀着药为宜。喷药时应避免开始时喷药多,结尾时因药液不够而喷药过少、漏喷或不喷。

3.3 严格掌握施药浓度

配药时应选择硬度小的清水,可湿性粉剂、可溶性粉剂、乳粉等农药在加入大量水前,应先加少量水配成母液,然后再按所需的浓度加足水量。这样可相对提高可湿性粉剂的悬浮率和乳剂的稳定性。悬浮性粉剂药剂应选细度较小的,乳油或水剂选择有效成分含量较高的有利于节省成本。喷内吸剂时喷叶片背面,有利于吸收^[5]。

3.4 农药的交替和混合使用

防治植物上发生的多种病虫害,可以将两种或两种以上的农药交替使用或合理科学地混合使

用,不但可以起到兼治多种病虫害的作用,而且具有增效作用,并可以防止害虫、病菌产生抗药性,同时又能减少施药次数,省时省工省力。农药混配使用时,碱性农药不能与酸性农药混合。如乐果、马拉硫磷、杀螟松、敌敌畏等不宜与石硫合剂、波尔多液、石灰等碱性物质混用。混合后产生化学反应,出现乳剂破坏现象。产生絮结或大量沉淀的农药剂型不能混用^[6]。

3.5 桑园用药,必须十分慎重

应选用适当的农药、确定合适的浓度和安全施药、采叶的时间。绝不能采摘在残毒期内的桑叶饲蚕。对于在桑园内未曾施用过的农药或虽已施用但其残毒期不明的农药,均应进行残毒期测定。

总之,只要用心地去对待化学防治,注重其中的细节以及预测可能会发生的问题,这样就能充分发挥化学防治的优点,提高化学防治的成效。

参考文献:

- [1] 牟吉元,徐洪富,荣秀兰,等.普通昆虫学[M].北京:中国农业出版社,1996:32-55.
- [2] 陈善铭.中国农作物病虫害[M].北京:农业出版社,1995:13-39.
- [3] 赖传雅.农业植物病理学(华南本)[M].北京:科学出版社,2003:25-60.
- [4] 李世东,缪作清,高卫东.我国农林园艺作物土传病害发生和防治现状及对策分析[J].中国生物防治学报,2011,27(4):433-440.
- [5] 赵善欢.植物化学保护[M].3版.北京:中国农业出版社,2000:15-36.
- [6] 吴文君.农药学原理[M].北京:中国农业出版社,2000:20-61.

欢迎订阅:全国中文核心期刊(双月刊) 《拖拉机与农用运输车》

1974年创刊,洛阳拖拉机研究所主办,国内外公开发行。国内标准连续出版物号:CN41-1222/TH,国际标准连续出版物号:ISSN1006-0006,邮发代号:36-28,大16开本,64页内文,13万字信息,每期定价9.00元,全年定价54.00元(当地邮局订购)。欢迎广大读者到当地邮局或直接给本刊编辑部来函订阅。

主要栏目有:专题评述、试验研究、产品开发、工艺材料、使用维护、质量标准、国外技术和行业动态等。

●技术交流的平台 ●产品推介的媒体 ●用户沟通的桥梁

地址:河南洛阳涧西区西苑路39号 洛阳拖拉机研究所 邮编:471039

电话:0379-62690123 传真:0379-62690002 信箱:bjb@lts.ac.cn

网址: <http://tljy.cbpt.cnki.net/EditorB/WebPublication/index.aspx>